

Aus der Bezirkskrankenkasse (Gesellschaftsversicherungsinstitut) in Szeged,
Ungarn. (Chefarzt Dr. P. SZLÁVIK.)

Einige Angaben über die Beziehung der Witterungsverhältnisse zu dem gehäuften Auftreten innerer Erkrankungen.

Von Dr. St. v. POGÁNY,

chem. klin. Assistent,

Chefarztstellvertreter an der Bezirkskrankenkasse in Szeged.

Die hier mitgeteilten Angaben beziehen sich auf innere Krankheiten des Krankenmaterials der hiesigen Bezirkskrankenkasse während des Zeitabschnittes vom 1. Juli 1927 bis zum 11. Mai 1928. Über weitere Angaben kann ich heute aus technischen Gründen nicht verfügen.

Bei der Schichtung des Krankenmaterials war es mir diesmal darum zu tun, einen Zusammenhang zwischen der Häufigkeit innerer Krankheiten und den Witterungsverhältnissen, den verschiedenen Jahreszeiten bzw. kosmischen Einflüssen zu finden. Dabei wurde der Beruf der Kranken oder andere Gesichtspunkte jetzt nicht berücksichtigt.

Die Angaben betreffen rund 3000 Kranke. Herz- und Gefäßleiden, Nierenkrankheiten sowie Erkrankungen der Gelenke mussten in dieser Zusammenstellung unberücksichtigt bleiben, da bei diesen Krankheiten nicht immer festzustellen ist, ob es sich um chronische oder akute Fälle handelt.

	Bronchitis	Gastroenteritis	Influenza	Ulcus	Cholelithiasis	Asthma bronch.	Anthrax	Haemoptoe	Typhus	Appendicitis	Malaria	Pneumonia crouposa	Apoplexia	Dysenteria	Varicella	Parotitis	Diphtheria	Scarlatina	Morbili
Juli	30	52	18	2	2	1	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Aug.	17	48	13	3	—	—	1	1	1	4	1	1	1	—	—	—	—	—	—
Sept.	21	43	13	4	—	1	—	3	3	2	—	5	—	—	—	—	—	—	—
Okt.	19	24	20	10	3	—	—	3	5	—	1	2	1	1	1	1	—	—	—
Nov.	39	9	30	7	2	1	—	1	2	7	1	—	—	—	1	—	3	1	—
Dez.	69	14	80	6	2	—	—	6	3	2	—	6	—	—	—	—	—	—	—
Jän.	54	19	70	6	4	1	—	3	2	5	1	8	1	—	—	29	—	—	—
Feb.	46	11	45	4	3	3	—	1	1	2	2	4	—	—	—	27	—	—	—
März	47	6	61	4	7	2	—	3	1	2	—	7	—	—	—	28	1	—	5
Apr.	34	11	33	—	4	—	—	2	—	6	—	3	—	—	1	11	1	1	2
Mai	14	5	9	2	2	—	—	—	1	3	—	1	1	—	—	4	—	—	—

Obige Tafel bestätigt vor allem die bekannte Tatsache, dass die sog. „Erkältungskrankheiten“ in den Wintermonaten zunehmen (Bronchitis, Influenza usw.), während jene Infektionskrankheiten, für die die oberen Luftwege wahrscheinlich — im weitesten Sinne — als Eingangspforte in Betracht kommen, — wie z. B. Morbilli, Parotitis usw. — erst 1—2 Monate später gehäuft auftreten. Eine gross angelegte Statistik mit Berücksichtigung auch der oben erwähnten Faktoren wurde — als einem der ersten — von SCHADE angelegt. Er verwendete die amtlichen Berichte des preussischen Kriegsministeriums der Jahre 1900—1912 und die Meldungen von der Westfront aus den Jahren 1914—1917. Die verhältnismässig sehr bescheidene Zahl meiner Angaben zeigt immerhin ein Übereinstimmen mit den Beobachtungen von SCHADE, RUSZNYÁK, HOPMAN, bloss fiel bei meinen Fällen das Auftreten von Diphtherie, Scharlach und Meningitis epidemica nicht wie bisher angenommen mit dem Auftreten von Morbilli und Parotitis zusammen; möglicherweise ist dies bloss ein scheinbarer Unterschied, der seine Erklärung in der geringen Zahl der von mir beobachteten Fälle findet.

Die sogenannten Erkältungskrankheiten zeigen nach obiger Tafel mit der Abnahme der Aussentemperatur eine allmähliche Zunahme und erreichen ihre grösste Zahl in den Monaten Dezember und Januar. Von den akuten Infektionskrankheiten tritt die Parotitis meist im Januar auf und schwindet im Mai, Morbilli treten in den Monaten März und April gehäuft auf.

Das Gesetz des Gleichgewichts des „Splanchnicus periphericus“ von DASTRE—MORAT lässt sich auch aus obiger Tafel ablesen: Der lokale Gewebsschutz hängt von der ungestörten Funktion der Zellelemente und dem ungestörten Ersatz der verbrauchten Energien ab, diese beiden Faktoren wieder sind dem Gleichgewichtszustand des vegetativen Nervensystems unterworfen. Diese Vorgänge stehen in engem Zusammenhang mit der physikalischen und chemischen Wärmeregulation. In den heissen Sommermonaten wird die Körperoberfläche reichlich mit Blut versehen, wodurch die Abwehrkraft und bakterizide Fähigkeit der inneren Organe geschwächt wird. Ein interessantes Beispiel hierfür liefern die Versuche ARNOLD's. A. fütterte Hunde mit Fleisch, welches mit Enteritidis-Toxin vergiftet war. Jene Versuchstiere, die bei hoher Temperatur gehalten wurden, verendeten, während die übrigen bei normaler, oder niedriger Temperatur am Leben blieben. Bei kaltem Wetter wieder

wo die Blutversorgung der Haut und der peripheren Organe abnimmt, wäre vielleicht darin der eine Grund der Zunahme der „Erkältungen“ gegeben. Dem Sinne des DASTRE—MORAT'schen Gesetzes entspricht es auch, dass die akuten Erkrankungen des Magen-Darmtraktes im Monate August die höchste Zahl aufweisen und von hier an wieder abnehmen.

Nach den Beobachtungen von SCHADE, RUSZNYÁK u. a. sollen auch die Schmerzanfälle der Gallensteinkranken sowie die Schmerzperioden der Magen-Duodenal—Geschwürkranken im Frühjahr und Herbst, mit einer Kulmination in den Monaten März (Mai) und November, gehäuft auftreten. Diesbezüglich stimmen meine Beobachtungen mit jenen der hier genannten Autoren nicht vollkommen überein, indem bei Ulcus zwar die Kulmination im Herbst (Okt. Nov.) vorhanden war, die Steigerung im Frühjahr jedoch fehlte, bei der Cholelithiasis war wieder bloss die Zunahme der Fälle im Frühjahr nicht aber die Kulmination im Herbst zu beobachten.

ULCUS.

Datum	Lufttemperatur	Barometerstand über 700 mm.	Bewölkung	Niederschlag in mm.	Datum	Lufttemperatur	Barometerstand über 700 mm.	Bewölkung	Niederschlag in mm.	Datum	Lufttemperatur	Barometerstand über 700 mm.	Bewölkung	Niederschlag in mm.
7. Jul.	25.	51.8	○	—	19. Okt.	13.9	51.9	●	.46	15. Dez.	-2.2	51.2	●	6.5*
18. „	22.9	51	○	—	22. „	13.6	54.5	○	Spur.	16. „	-1.2	47.1	○	1.6*
6. Aug.	25.2	50.7	○	—	27. „	11.0	60.1	○	—	13. Jan.	0.1	58.4	○	—
22. „	24.8	52.3	○	—	29. „	13.2	59.7	○	—	20. „	-0.9	60.7	●	0.3
26. „	18.5	50.7	●	6.9	10. Nov.	15.8	37.7	●	46	21. „	0.4	63.3	●	—
15. Sep.	17.3	54.7	○	—	15. „	2.3	58.3	●	—	22. „	-1.0	58.3	●	—
18. „	18.0	49.3	●	—	17. „	1.2	59.6	●	—	8. Feb.	-0.5	66.7	●	—
21. „	19.5	55.4	●	—	20. „	8.1	54.4	●	—	9. „	4.0	64.3	●	—
29. „	15.1	50.2	—	—	22. „	3.9	57.8	●	5.7	28. „	-0.7	65.4	○	—
4. Okt.	11.5	57.9	○	—	29. „	1.3	66.7	○	—	17. März	0.6	68.6	●	—
10. „	9.7	64.4	○	—	1. Dez.	0.9	61.2	●	—	27. „	11.9	48.0	●	0.9
11. „	9.7	60.6	○	—	12. „	-0.4	53.0	●	*2.0	31. „	12.0	47.5	●	—
15. „	11.7	52.8	○	Spur.	13. „	0.3	43.8	●	*8.8	4. Mai	11.3	48.8	●	—
18. „	13.8	51.0	●	14.3	14. „	-1.0	49.3	●	*5.3	11. „	6.7	54.0	●	—

○ = klar

● = bedeckt

* = Schnee.

CHOLELITHIASIS.

Datum	Lufttemperatur	Barometerstand über 700 mm.	Bewölkung	Niederschlag in mm.	Datum	Lufttemperatur	Barometerstand über 700 mm.	Bewölkung	Niederschlag in mm.	Datum	Lufttemperatur	Barometerstand über 700 mm.	Bewölkung	Niederschlag in mm.
8. Jul.	26.8	49.8	o	—	21. Jan.	0.5	60.2	o	—	16. März	0.5	65.0	●	0.2
13. "	24.0	49.1	o	—	28. "	1.2	59.4	o	—	22. "	3.2	59.4	●	—
14. Okt.	9.8	54.9	o	—	30. "	0.9	55.1	●	0.2	28. "	11.2	40.5	●	—
20. "	12.6	54.8	o	—	2. Feb.	4.0	40.0	o	—	5. Apr.	12.1	52.3	●	—
22. "	13.6	54.5	o	Spur,	23. "	-4.7	67.9	o	—	10. "	13.1	54.0	o	—
11. Nov.	11.0	44.8	●	14.8	24. "	-2.9	68.2	o	—	19. "	11.7	48.9	●	0.8
22. "	3.9	57.8	●	5.7	3. März	2.0	64.0	●	—	26. "	12.4	51.2	●	—
13. Dez.	0.3	43.8	●	8.8	9. "	5.2	49.8	o	—	8. Mai	17.8	38.3	●	—
16. "	-1.2	47.1	●	1.6	10. "	3.3	51.4	o	—	11. "	6.7	54.0	●	—

Bei den beiden in obiger Tabelle angeführten Krankheitsgruppen richtete sich mein Augenmerk u. a. auch darauf, ob nicht etwa die Witterungsverhältnisse (Temperatur, Luftdruck usw.) einen Einfluss auf das Auftreten der Gallensteinkrämpfe bzw. Ulcusschmerzen ausüben. Ein besonderer Einfluss der Lufttemperatur oder der Niederschlagsverhältnisse konnte nicht nachgewiesen werden, hingegen scheint ein Zusammenhang der Häufigkeit der Schmerzanfälle mit niedrigem Barometerstand vorhanden zu sein. Von den Ulcuskranken litten 73,80% an Schmerzen bei einem Barometerstand von weniger als 760 mm.

ASTHMA BRONCHIALE.

Datum	Lufttemperatur	Barometerstand über 700 mm.	Bewölk.	Niederschlag in mm.	Datum	Lufttemperatur	Barometerstand über 700 mm.	Bewölk.	Niederschlag in mm.
21. Jul.	15.7	53.1	o	—	17. Feb.	6.7	51.7	●	7.7
7. Nov.	15.9	48.2	o	—	28. "	-0.7	65.4	o	—
13. Jan.	-2.6	57.2	o	—	5. März	5.8	60.9	o	—
7. Feb.	-3.5	67.2	o	—	8. "	-6.5	48.9	●	6.7

Unter den von mir beobachteten Kranken befanden sich bloss 8 Fälle von Asthma bronchiale; diese Zahl ist allerdings zu gering, um daraus weitergehende Schlüsse zu ziehen. Nach der Kölner Statistik von WIECHMANN treten die Asthma-Anfälle in den Monaten Oktober bis Januar gehäuft auf, auch RUSZNYÁK erwähnt ein Zunehmen der Erkrankungen in den Wintermonaten, verfügt aber ebenfalls nicht über eine genügend grosse Zahl von Asthmatikern. Bei meinen 8 Fällen traten die Anfälle zum grösseren Teile in den Monaten Februar und März auf, eine besondere Wirkung der Lufttemperatur oder des Luftdruckes war nicht nachweisbar.

PNEUMONIA CRONPOSA.

Datum	Lufttemperatur	Barometerstand über 700 mm.	Bewölkung	Niederschlag in mm.	Datum	Lufttemperatur	Barometerstand über 700 mm.	Bewölkung	Niederschlag in mm.	Datum	Lufttemperatur	Barometerstand über 700 mm.	Bewölkung	Niederschlag in mm.
16. Aug.	20.4	46.1	●	15.1	1. Jan.	-8.1	67.7	●	—	1. März	-1.4	67.9	○	—
3. Sep.	18.5	57.5	●	0.1	2. "	-12.1	69.8	●	—	3. "	2.0	64.0	○	—
4. "	17.3	58.2	●	—	10. "	0.1	58.4	○	—	5. "	5.8	60.9	○	—
5. "	21.3	57.5	●	—	13. "	-2.6	57.2	○	—	7. "	6.8	53.5	○	3.7
30. "	16.1	52.7	●	18	17. "	1.5	50.1	○	—	13. "	3.3	54.5	○	—
13. Okt.	8.4	59.0	○	—	18. "	0.9	53.3	●	—	27. "	11.9	48.0	●	0.9
29. "	13.2	58.4	○	—	19. "	0.1	58.0	○	0.1	4. Apr.	11.3	51.1	○	—
9. Dez.	1.7	55.7	○	*1.1	29. "	0.9	59.7	○	—	21. "	10.3	51.8	○	—
24. "	0.8	41.7	●	*6.5	4. Feb.	-0.9	62.1	●	—	30. "	18.7	45.7	●	6.8
27. "	2.7	49.6	○	—	8. "	-0.5	66.7	○	—	2. Mai	16.9	46.2	●	—
28. "	-1.0	55.1	●	*21.5	10. "	5.3	57.0	○	—					
30. "	-4.3	58.4	●	1.6	13. "	3.7	47.0	●	0.8					

Das gehäufte Auftreten der kruppösen Pneumonien steht nach SCHADE in keinem Zusammenhang mit anderen Kälteschädigungen. Unter meinen Fällen wurden insgesamt 34 akute genuine Lungenentzündungen gemeldet. Das Maximum der Erkrankungszahl fällt zeitlich mit den Erkältungskrankheiten zusammen: 5. Dez., 8. Jan., 4. Febr., 6. März Erkrankungen. Diese Angaben sollen hier nicht unerwähnt bleiben, obwohl daraus keine weiteren Schlüsse zu ziehen sind. Bei 8 Erkrankungen betrug die Lufttemperatur unter 0, in allen Fällen war sie niedrig. Der Luftdruck war fast stets niedrig, in 26 Fällen unter — meist weit unter — 760 mm, der tiefste Barometerstand betrug 745,7 mm. Von den Witterungsverhältnissen wäre noch zu verzeichnen, dass das Wetter meist Neigung zu Niederschlägen aufwies.

APPENDICITIS.

Datum	Lufttemperatur	Barometerstand über 700 mm.	Bewölkung	Niederschlag in mm.	Datum	Lufttemperatur	Barometerstand über 700 mm.	Bewölkung	Niederschlag in mm.	Datum	Lufttemperatur	Barometerstand über 700 mm.	Bewölkung	Niederschlag in mm.
19. Aug.	26.1	49.7	○	—	14. Dez.	-1.0	49.3	●	5.3	23. März	6.6	55.7	○	—
25. "	21.6	48.5	○	—	16. "	-1.2	47.1	●	1.6	1. Apr.	18.6	44.7	●	—
27. "	14.8	52.6	●	1.6	19. Jan.	0.1	58.0	●	0.1	5. "	12.1	52.3	●	—
6. Sep.	21.3	57.5	●	—	20. "	0.9	60.7	●	0.3	10. "	13.1	54.0	○	—
14. "	15.2	57.6	○	—	22. "	-1.0	58.3	○	—	11. "	16.9	48.1	○	—
7. Nov.	15.9	48.2	○	—	27. "	-1.1	64.0	●	—	18. "	6.8	51.7	○	—
14. "	3.0	54.7	●	2.3	31. "	4.8	53.1	●	—	23. "	10.9	54.2	●	—
15. "	2.3	58.3	○	—	1. Feb.	2.9	52.0	○	—	1. Mai	18.5	45.0	○	Spur.
16. "	0.6	58.0	○	—	2. "	4.0	49.0	○	—	10. "	9.6	51.2	○	—
29. "	1.3	66.7	○	—	2. März	-0.8	62.4	○	—	11. "	6.7	54.0	●	—

Die Appendizitis soll nach DUPS in den Frühjahrsmonaten gehäuft auftreten. RUSZNYAK konnte bei seinen 65 Fällen diesen Umstand nicht bestätigt finden. Von meinen 33 Fällen fallen auf die Monate November 5, Januar 5, April 6 Erkrankungen. In den ersten Tagen der Krankheit beträgt die Lufttemperatur $26^{\circ}10' - 1,12^{\circ}C$, der Luftdruck-Wert bewegte sich von 4 Fällen abgesehen stets unterhalb 760 mm. Die Witterung zeigte verschiedenen Charakter, doch überwiegt die Neigung zu Niederschlägen.

Unter meinen Fällen befinden sich vier Fälle von Apoplexia cerebri. Nach BARTEL, WOLFF soll die Sterblichkeitsziffer der arteriosklerotischen Erkrankungen bei tiefem Barometerstand zunehmen. Apoplexien sollen besonders in den Monaten Oktober bis Dezember bei niedrigem Luftdruck häufiger sein. Aus meinen vier Beobachtungen lassen sich keine Schlüsse ziehen, zum Vergleich soll bloss erwähnt werden, dass bei allen Fällen ein tiefer Barometerstand zu verzeichnen war, u. zw. war dieser besonders an den dem Insult vorhergegangenen Tagen (in 3 Fällen) besonders tief gestanden: 753,6 (am Tage vorher 746,1), 761,0 (743,3), 754,0 (738,1) und 757,5 (768,8).

HÄMOPTOE.

Datum	Lufttemperatur	Barometerstand über 700 mm.	Bewölkung	Niederschlag in mm.	Datum	Lufttemperatur	Barometerstand über 700 mm.	Bewölkung	Niederschlag in mm.	Datum	Lufttemperatur	Barometerstand über 700 mm.	Bewölkung	Niederschlag in mm.
17. Aug.	28.2	50.0	○	—	1. Dez.	0.9	61.2	●	—	10. Jän.	0.1	58.4	●	—
12. Sep.	26.1	51.5	●	5.0	7. "	3.1	57.8	●	—	16. "	0.9	50.7	○	—
13. "	21.9	53.3	○	—	10. "	0.8	57.3	●	Spur*	17. "	1.5	50.1	○	—
4 Okt.	11.5	57.9	○	—	15. "	-2.2	51.2	●	6.5*	20. Feb.	4.6	58.7	●	1.2
16. "	11.7	51.7	●	1.4	17. "	-4.2	50.2	●	1.7*	1. März	-1.4	67.9	○	—
25. "	8.9	59.5	○	—	19. "	-11.3	54.9	●	0.1*	33. "	6.6	55.7	○	—
12. "	6.5	44.5	●	37	20. "	-11.9	58.7	●	Spur.	31. "	12.0	47.5	○	—

Bemerkenswert erscheinen meine Beobachtungen über das Auftreten der Hämoptoe. Von 21 Fällen war die höchste Zahl (7) im Dezember zu verzeichnen. Zwei Fälle ausgenommen trat die Hämoptoe bei niedrigen Barometerstand auf. In 85,18% war die Witterung entweder am selben Tage oder unmittelbar vor- oder nachher reich an Niederschlägen.

Von akuten Infektionskrankheiten will ich jetzt bloss über Parotitis berichten, da das Material über die anderen Krankheiten aus äusseren Gründen einstweilen nicht geschichtet werden konnte. Insgesamt gelangten 102 Fälle von Mumps zur Beobachtung u. zw.

fielen davon auf den Monat Oktober 1, Dezember 2, Januar 29, Februar 27, März 28, April 11, Mai 4. Die Häufigkeitskurve folgt also der Kurve der sog. Erkältungskrankheiten mit einem Unterschied von einem Monat, was auch den Beobachtungen SCHADE's entspricht.

Wie eingangs erwähnt, war es mir einstweilen aus rein technischen Gründen unmöglich, mein Krankenmaterial in einem grösseren Umfange zu schichten. Ich glaube immerhin die genannten Berichte anderer Autoren um einiges bereichert zu haben und setze meine diesbezüglichen Beobachtungen in weiterem Massstabe fort. Ausser den erwähnten Faktoren werden künftig hin auch die sog. „Warmfront“ (Zyklonvorderseite) und die „Kaltfront“ (Zyklonrückseite) zu berücksichtigen sein.

Literatur.

Grassheim—Lucas: Zeitschrift f. klin. Med. Bd. 107.

Hopmann: M. m. W. 1928. No. 48.

Müller—Petersen: M. m. Woch. No. 50. 1928.

Rusznayk: Wien. Arch. f. inn. Med. Bd. 3.

Wichmann—Paal: M. m. Woch. 1926.

Wolff: Orvosi Hetilap. 1928. No. 10.
